



JP6016924

Biblio

Drawing

esp@cenet**RESIN COMPOSITION IMPROVED IN WELD CHARACTERISTIC**

Patent Number: JP6016924
Publication date: 1994-01-25
Inventor(s): MIZUSHIRO TSUYOSHI; others: 01
Applicant(s): ASAHI CHEM IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP6016924
Application Number: JP19920174250 19920701
Priority Number(s):
IPC Classification: C08L71/12; C08L23/02; C08L25/04; C08L53/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To obtain a resin composition improved in weld characteristic, composed of a polyolefinic resin, a polyphenylene ether resin, etc., and a vinyl aromatic compound-conjugated diene block copolymer, etc., having high oil, chemical, heat and impact resistances and useful as industrial parts, etc.

CONSTITUTION: The resin composition is obtained by blending (A) a polyolefinic resin (e.g. isotactic polypropylene) with (B) a polyphenylene ether resin or the polyphenylene ether resin containing polystyrene resin or a rubber-reinforced polystyrene resin and (C) a vinyl aromatic compound-conjugated diene compound block copolymer (e.g. styrene/butadiene block copolymer) or a cross-linked substance of its partially hydrogenated copolymer. When this resin composition is extracted with a mixed xylene in a Soxhlet extractor for 24 hr, it has ≥ 80 wt.% amount of a get remaining as an insoluble content on a No.84 filter paper thimble based on the amount of the component (C) in the composition before the extraction. Furthermore, this resin composition is improved in weld characteristics.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-16924

(43)公開日 平成 6 年(1994) 1 月25日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 71/12	L Q P	9167-4 J		
23/02	L C H	7107-4 J		
	L C M	7107-4 J		
	L C N	7107-4 J		
	L C U	7107-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平4-174250	(71)出願人	000000033 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜 1 丁目 2 番 6 号
(22)出願日	平成 4 年(1992) 7 月 1 日	(72)発明者	水城 堅 岡山県倉敷市潮通 3 丁目13番 1 旭化成工業株式会社内
		(72)発明者	秋山 義邦 千葉県君津郡袖ヶ浦町中袖 5 番 1 旭化成工業株式会社内

(54)【発明の名称】 ウエルド特性の改良された樹脂組成物

(57)【要約】

【構成】 (a) ポリオレフィン樹脂、(b) ポリフェニレンエーテル樹脂、またはポリスチレン樹脂もしくはゴム補強ポリスチレン樹脂を含むポリフェニレンエーテル樹脂、および(c) ビニル芳香族化合物-共役ジエン化合物ブロック共重合体またはその部分水素添加物の架橋物よりなるウエルド特性の改良された樹脂組成物。

【効果】 組成物中の分散ゴム粒子を架橋させることにより、射出成形品の配向を軽減し、射出成形品のウエルド部接着性およびウエルド部の耐衝撃性を大幅に改良し、かつミクロクラックが入りにくい特性を付与した。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) ポリオレフィン樹脂、(b) ポリフェニレンエーテル樹脂、またはポリスチレン樹脂もしくはゴム補強ポリスチレン樹脂を含むポリフェニレンエーテル樹脂、および(c) ビニル芳香族化合物-共役ジエン化合物ブロック共重合体またはその部分水素添加物の架橋物よりなる樹脂組成物であって、該組成物を混合キシレンで24時間ソックスレー抽出したとき、No. 84の円筒口紙上に不溶解分として残るゲルの量が、抽出前の組成物中に含まれる(c)成分の量の80重量%

以上であることを特徴とするウェルド特性の改良された樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は耐油性、耐薬品性、耐熱性、耐衝撃性に優れ、かつ、射出成形品のウェルド特性に優れるPPE系アロイに関するものであり、電気・電子分野、自動車分野、その他の各種工業材料分野で利用できる樹脂組成物を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】ポリフェニレンエーテルは、機械的特性、電気的特性、耐熱性に優れ、吸水性が低くかつ寸法安定性に優れるものの、成形加工性や耐衝撃性に劣る欠点を有するため、ポリスチレン、ハイインパクトポリスチレンとブレンドすることにより成形加工性や耐衝撃性の問題を改良し、例えば工業部品、電気・電子部品、事務機器ハウジング、自動車部品、精密部品などの樹脂成形品として広く利用されている。しかしながら、このポリフェニレンエーテルとハイインパクトポリスチレンからなる古典的なポリフェニレンエーテル樹脂組成物(米国特許第3383435号明細書に開示されている)は、耐衝撃性は改善されるものの、耐薬品性に劣る欠点を有している。

【0003】このため、例えば米国特許第3361851号明細書や特公昭42-7069号公報には、ポリフェニレンエーテルをポリオレフィンとブレンドすることにより耐薬品性、耐衝撃性を改良する提案がなされているものの、層剥離現象が著しく実用に耐えないのが現状である。また、米国特許第3994856号明細書には、ポリフェニレンエーテルおよびスチレン系樹脂を水添ブロック共重合体とブレンドすることによる耐衝撃性、耐薬品性の改良に関する記述があり、米国特許第4145377号明細書には、ポリフェニレンエーテル、またはポリフェニレンエーテルおよびスチレン系樹脂をポリオレフィン/水添ブロック共重合体=20~80重量部/80~20重量部からなる予備混合物および水添ブロック共重合体とブレンドすることによる耐衝撃性、耐薬品性の改良に関する記載があり、さらに米国特許第4166055号、4239673号および4242263号明細書には、ポリフェニレンエーテルを、ブロッ

ク共重合体または水添ブロック共重合体、およびポリオレフィンとブレンドすることによる耐衝撃性の改良が記載されている。そして米国特許第4383032号、欧州特許第115712号およびオランダ特許第7410861号明細書にはポリフェニレンエーテルをポリオレフィンおよび水添ブロック共重合体とブレンドすることにより耐衝撃性を改良する内容が記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述の先行技術でえられるポリオレフィン/ポリフェニレンエーテル/水添ブロック共重合体より得られる樹脂組成物では、ポリオレフィンとポリフェニレンエーテルの混和剤として用いられている水添ブロック共重合体の共役ジエンのブロックが水素添加により飽和結合になっているために、水添ブロック共重合体からなる分散粒子は架橋されていない未架橋粒子である。この未架橋の分散粒子を含む樹脂組成物の射出成形による成形品は、電子顕微鏡で樹脂の流れ方向を観察すると、分散粒子が流れ方向に引き伸ばされ細長い形状に配向しているのが観察される。

【0005】また電子顕微鏡で観察したこの射出成形品のウェルド部分の分散粒子の形状は特異的である。すなわち射出成形品のウェルド部は樹脂の流れがぶつかる部分であるため、この部分の分散粒子は完全に流れ方向と90°すなわちウェルドラインと平行の強い配向をしているのが観察される。これら配向したウェルド部は引張り伸びが極端に小さく引張り強度も低い。またこのウェルド部のI Z O Dの衝撃強度も非ウェルド部に比べて極端に低い傾向がある。これらのことから配向のきつい分散相を有する樹脂組成物はウェルド部が脆いという欠点を有している。

【0006】更に分散相の配向が強い樹脂組成物の射出成形による成形品は常温では分散相が伸びたまま凍結されているために、たとえば-40℃~130℃の間でのヒートショックテストを実施すると分散相が応力緩和しようとするためにクラックが発生しやすい欠点を有している。このためシェアレートのかかりやすい高速射出速度で成形した成形品とかゲート径の細い金型で成形した成形品を加熱、冷却を繰り返すような環境下で長期間使用すると、表面に無数の細かいキ裂が入り、そのキ裂が成長して割れの発生が起こる。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、(a) ポリオレフィン樹脂、(b) ポリフェニレンエーテル樹脂、またはポリスチレン樹脂あるいはゴム補強ポリスチレン樹脂を含むポリフェニレンエーテル樹脂、および(c) ビニル芳香族化合物-共役ジエン化合物ブロック共重合体またはその部分水素添加物の架橋物よりなる樹脂組成物であって、該組成物を混合キシレンで24時間ソックスレー抽出したとき、No. 84の円筒口紙上に不溶解分として残るゲルの量が、抽出前の組成物中に含まれる

(c) 成分の量の80重量%以上であることを特徴とするウェルド特性の改良された樹脂組成物に関するものである。

【0008】本発明の樹脂組成物は、分散粒子を構成するビニル芳香族化合物-共役ジエン化合物ブロック共重合体またはその部分水素添加物（以下ゴム粒子という）が架橋しているため、前述の完全水添のブロック共重合体を混和剤として用いた樹脂組成物の場合と比較して、射出成形品をTEM写真で観察したとき分散粒子の配向が少なく、比較的丸い粒子形状を保持しているという特徴がある。この結果、本発明の組成物からなる射出成形品のウェルド部は、ウェルドラインが外見的にもわかりにくいという特長がある。また、ウェルド部を引張試験で評価すると、1%以上伸びる特長を有していて、良好なものではウェルド部引張伸びが降伏するまでになり、さらに引張強度も非ウェルド部の非引張強度の70%以上を保持し、良好なものではウェルドラインで破断しないまでに改善される。ウェルド部のIZOD衝撃テストにおいても非ウェルド部の70%以上を有していて、本発明による組成物においては射出成形品のウェルド部が脆いという欠点は解消されている。

【0009】本発明に用いられるポリオレフィンとは、通常の成形材料として用いられる数平均分子量が30000以上のポリオレフィンであり、例えば、ローデンシティーポリエチレン、ハイデンシティーポリエチレン、超高分子量ハイデンシティーポリエチレン、リニアローデンシティーポリエチレン、アイソタクチックポリプロピレン、超高分子量アイソタクチックポリプロピレン、ポリ(4-メチル-1-ペンテン)、ポリブテン-1、密度0.90未満の超低密度ポリエチレンや、エチレン、プロピレン、他の α -オレフィン、不飽和カルボン酸またはその誘導体の中から選ばれる2種以上の化合物の共重合体、例えばエチレン/ブテン-1共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸エステル共重合体、プロピレン/エチレン(ランダム、ブロック)共重合体、プロピレン/1-ヘキセン共重合体、プロピレン/4-メチル-1-ペンテン共重合体等を挙げることができる。これらのポリオレフィンは1種のみならず2種以上を併用することができる。これらポリオレフィンのうち、ローデンシティーポリエチレン、ハイデンシティーポリエチレン、アイソタクチックポリプロピレン、プロピレン/エチレンブロック共重合体などが好ましい。

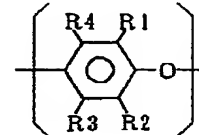
【0010】また、本発明で用いるポリオレフィンは、上記したポリオレフィンのほかに、該ポリオレフィンと α 、 β -不飽和カルボン酸またはその誘導体とをラジカル発生剤の存在下、または非存在下で、熔融状態、または溶液状態で30~350℃の温度で反応させることによって得られる公知の変性（該 α 、 β -不飽和カルボン酸またはその誘導体が0.01~10重量%グラフトま

たは付加)ポリオレフィンであってもよく、さらに上記したポリオレフィンと該変性ポリオレフィンの任意の割合の混合物であってもかまわない。

【0011】つぎに本発明に用いられるポリフェニレンエーテル（以下、単にPPEと略記）は、結合単位：

【0012】

【化1】



【0013】ここで、R₁、R₂、R₃、およびR₄はそれぞれ、水素、ハロゲン、炭素数1~7までの第一級または第二級低級アルキル基、フェニル基、ハロアルキル基、アミノアルキル基、炭化水素オキシ基または少なくとも2個の炭素原子がハロゲン原子と酸素原子とを隔てているハロ炭化水素オキシ基からなる群から選択されるものであり、互いに同一でも異なってもよい）からなり、還元粘度（0.5g/dl、クロロホルム溶液、30℃測定）が、0.15~0.70の範囲、より好ましくは0.20~0.60の範囲にあるホモ重合体および/または共重合体である。

【0014】これらのPPEの具体的な例としては、例えばポリ(2,6-ジメチル-1,4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-メチル-6-エチル-1,4-フェニレンエーテル)、ポリ(2-メチル-6-フェニル-1,4-フェニレンエーテル)、ポリ(2,6-ジクロロ-1,4-フェニレンエーテル)等が挙げられ、さらに2,6-ジメチルフェノールと他のフェノール類（例えば、2,3,6-トリメチルフェノールや2-メチル-6-ブチルフェノール）との共重合体のごときポリフェニレンエーテル共重合体も挙げられる。中でもポリ(2,6-ジメチル-1,4-フェニレンエーテル)、2,6-ジメチルフェノールと2,3,6-トリメチルフェノールとの共重合体が好ましく、さらにポリ(2,6-ジメチル-1,4-フェニレンエーテル)が好ましい。かかるPPEは公知の方法で得られるものであれば特に限定されるものではなく、例えば、米国特許第3306874号明細書記載のHayによる第一塩化銅とアミンのコンプレックスを触媒として用い、例えば2,6-キシレノール酸化重合することにより容易に製造でき、そのほかにも米国特許第330685号明細書、同第3257357号明細書および同第3257358号明細書、特公昭52-7880号公報、特開昭50-51197号公報および同63-152628号公報等に記載された方法で容易に製造できる。

【0015】また、本発明で用いるPPEは、上記したPPEのほかに、該PPEと α 、 β -不飽和カルボン酸ま

10

20

30

40

50

たはその誘導体とをラジカル発生剤の存在下、または非存在下で熔融状態、溶液状態、またはスラリー状態で80～350℃の温度下で反応させることによって得られる公知の変性（該 α 、 β -不飽和カルボン酸またはその誘導体が0.01～10重量%グラフトまたは付加）PPEであってもよく、さらに上記PPEと該変性PPEの任意の割合の混合物であってもかまわない。

【0016】前述のPPEのほか、これらPPEにポリスチレンを50重量%を超えない範囲で加えたものも好適に用いることができる。本発明に用いられるビニル芳香族化合物-共役ジエン化合物ブロック共重合体またはビニル芳香族化合物-共役ジエン化合物ブロック共重合体の部分水素添加物（以下TR、部分水添TRと略記）はポリオレフィンとPPEの混和剤（以下、コンパティビライザーと略記）として作用する。

【0017】これらTRまたは部分水添TRは分子中の芳香族化合物ブロックと共役ジエン化合物ブロックの含有割合により軟質エラストマー性状のものから硬質樹脂状のものまで広範囲に性状の異なるものを作製可能であり、またコンパティビライザーとしての性能もPPEに親和性の高いものからポリオレフィン樹脂に親和性の高いものまで変化する。これらTRはビニル芳香族化合物と共役ジエン化合物を共重合することによってえられ、また部分水添TRはTRの共役ジエン化合物に基づくオレフィン性二重結合を90%までの範囲で水素添加することによって得られる。このコンパティビライザーを構成するビニル芳香族化合物としては、例えば、スチレン、 α -メチルスチレン、ビニルトルエン、p-第3ブチルスチレン、ジフェニルエチレン等のうちから1種または2種以上が選択でき、中でもスチレン好ましい。また共役ジエン化合物としては、例えば、ブタジエン、イソプレン、3-ペンタジエン、2,3-ジメチル-1,3-ブタジエン等のうちから1または2種以上が選ばれ、中でもブタジエン、イソプレンおよびこれらの組み合わせが好ましい。このようなコンパティビライザーの一例としては、アニオン重合して得られるスチレン-ブタジエンブロック共重合体、さらにこのスチレン-ブタジエンブロック共重合体の部分水添加物が挙げられ、これらは、例えば、英国特許第1130770号明細書、米国特許第3281383号明細書および同第3639517号明細書に記載された方法や、英国特許第1020720号明細書、米国特許第3333024号明細書および同第450157号明細書に記載された方法で容易に製造できる。

【0018】これらのコンパティビライザーは、通常15～95%の上記したビニル芳香族化合物を共重合した共重合体である。この共重合体のビニル芳香族化合物の量はポリオレフィンとPPEとの混和性を考慮して任意に選択できる。このコンパティビライザーとしては例えば、旭化成工業（株）より「タフブレン」、「ソルブレ

ン」、「タフデン」、「アサブレン」という商品名で市販されているものを用いることができる。本発明の組成物は前述の成分を含有しているが、かかる成分の量比は得られる組成物の耐熱性、耐油性等を考慮して決定される。

【0019】本発明のポリオレフィンの含有量の範囲は組成物樹脂部を基準にして通常5～85%である。5%未満では得られる組成物の耐油性が十分でなく、また85%を超えるとPPEの添加による耐熱性向上効果が得られない。PPEの含有量の範囲は組成物樹脂部を基準にして15～85%である。PPEが85%を超えると組成物の流動性が悪化しウエルド部の伸びも低下し好ましくなく、また15%未満では耐熱性が不十分である。

【0020】本発明に用いられるTRまたは部分水添TRの添加量はポリオレフィン樹脂またはポリフェニレンエーテル樹脂のどちらかの少ない成分100にたいして10～300%、より好ましくは50～200%である。PPEリッチな組成においては用いるTRまたは部分水添TRは結合ビニル芳香族化合物量（以下結合スチレン量と略記）の比較的高いものが好ましく、逆にポリオレフィンのリッチな組成においては低ビニル芳香族化合物含有のTRまたは部分水添TRを用いると相溶性に優れた組成物を得ることが出来る傾向がある。

【0021】本発明ではTRまたは部分水添TRの残存オレフィン性二重結合を利用してゴム粒子を架橋させる。架橋の方法としては、ゴム粒子を有機過酸化化物で処理する方法がとられる。有機過酸化化物としてはゴム粒子を架橋出来るものであればどのようなものでもかまわないが、組成物製造時に各成分と同時に添加押出しにより処理するのが最も簡便であるため、高温の分解温度を持つものが好ましい。有機過酸化化物の具体的な例としては、ジ-*t*-ブチルパーオキサイド、ジクミルパーオキサイド、ベンゾイルパーオキサイド、1,1-ビス（*t*-ブチルパーオキシ）3,3,5-トリメチルシクロヘキサン、ラウロイルパーオキサイド、クメンハイドロパーオキサイドなどがあげられる。有機過酸化化物の添加量は用いるTRまたは部分水添TRの量に対して0.01～5.0重量%の範囲である。有機過酸化化物の添加量が5%を超えるとゴム粒子の架橋が進みすぎて組成物の耐衝撃性が低下するため好ましくなく、0.01%未満では架橋反応が進みにくく目的とするゲル化に到らない。

【0022】更に本発明の組成物は該樹脂組成物を混合キシレンで24時間ソックスレー抽出後、No. 84の円筒ろ紙上に、組成物中に含まれるTRまたは部分水添TR量の80重量%以上が不溶解のゲルとして残存することを特徴としている。ソックスレー抽出で円筒ろ紙上に残存したゲル中のキシレンを130℃で減圧乾燥後重量測定によりゲル分を算出する。ゲル分の量が80重量%より少ない場合には架橋が不十分であり本発明の特徴

である十分なウエルド物性の改良が達成されない。本発明では上記ソックスレー抽出後No. 84の円筒ろ紙に残る不溶解ゲル分の量と本発明の組成物を射出成形した試験片の流れ方向、中央部を電子顕微鏡で観察した分散ゴム粒子の粒子径の流れ方向（長軸径）と反流れ方向（短軸径）の比の間に相関関係が認められる。すなわちソックスレー抽出でのゲルの量が本発明の範囲外の80重量%未満の場合には、電顕写真で観察する分散ゴム粒子の粒子径の流れ方向と反流れ方向の比が大きくなりヒモ状に配向する傾向がある。逆にソックスレー抽出のゲルの量が80重量%より多くなるにしたがい電顕写真で観察される分散ゴム粒子は楕円状からより球状に近づく。したがって分散ゴム粒子の粒子径の流れ方向と反流れ方向の比は配向の程度を示す目安となると同時に分散ゴム粒子のゲル化の程度をあらわすことになる。分散ゴム粒子の粒子径の流れ方向と反流れ方向の比が1~5の範囲では粒子は球状もしくは楕円状であり十分ウエルド物性は改良されていてウエルド部の引張伸び、耐衝撃性のある組成物が得られる。

【0023】本発明では、上記成分のほかに本発明の特徴および効果を損なわない範囲で必要におうじて他の付加的な成分、例えば、芳香族ハロゲン系難燃剤と三酸化アンチモン、トリフェニルホスフェートのような燐系難燃剤、酸化防止剤、耐候性改良剤、ポリオレフィン用造核剤、滑剤、無機および有機の充填剤や補強材（ガラス繊維、カーボン繊維、ウイスキー、マイカ、炭酸カルシウム、チタン酸カリウムなど）、各種着色剤、離型剤などを添加してもかまわない。本発明の組成物はクレームでのべた成分を溶融混練することで製造される。各種溶融混練機を用いることが出来、それらの具体的な例としては単軸押出機、二軸押出機、各種ニーダー、ブラベンダー、加熱ロールなどがあげられる。好ましい混練り温度は220~300℃であり、より好ましくは230~280℃の範囲でおこなうのがよい。本発明の樹脂組成物の成形方法は射出成形、押出し成形、圧縮成形、中空成形など一般に行われている成形方法であればとくに制限を受けない。

【0024】

【実施例】以下実施例により本発明を更に詳細に説明するが本発明の範囲がこれらのみに限定されないことはもちろんである。

【0025】

【実施例1】ポリフェニレンエーテル樹脂粉末（還元粘度 $\eta_{sp}/c = 0.51$ 0.5g/デシリッター、クロロホルム溶液、30℃測定）45重量部、アイソタクティックポリプロピレン樹脂（旭化成ポリプロピレン、E1100）20重量部、スチレン/ブタジエン/スチレンのブロック構造を持つSBS型TRを水素添加することによりポリブタジエン部ブロックのオレフィン性二重結合の80%を飽和させた部分水添TR（数平均

分子量：8.1万、結合スチレン量50%）35重量部、酸化防止剤（Irganox1010、チバガイギ、スイス）0.5重量部、ジ-tertブチルパーオキサイド0.05重量部をアセトンで10倍に希釈したものを、以上をヘンシェルミキサーをもちいてブレンド後同方向回転二軸押出機（ZSK25、WEMER&PFLEIDERER、ドイツ）をもちいてスクリュウデザイン中全ニーディングブロックのL/D=13.4、 $(\pi \cdot d \cdot N/h) = 98.1$ 、設定温度条件250℃で溶融混練し押出し組成物を得た。このものを250~260℃に設定したスクリュウインライン型射出成形機を用いて1/8インチウエルド評価用引張ダンベル（厚さ1/8インチの引張試験用ダンベルで両ゲートより樹脂をいれ、試験片中央部にウエルドラインが出るようにしたもの）及び通常の1/8インチ引張用ダンベルを作製した。

【0026】これらの試験片を用いてウエルド部引張試験および非ウエルド部引張試験を実施したところウエルド部引張伸び11.0%、引張破断強度200.0kg/cm²であり非ウエルド部の引張は伸び130%、引張破断強度230kg/cm²であった。またこれらの引張試験片をもちいてウエルドライン部およびウエルドラインのない試験片は中央部にそれぞれノッチをいれてIZOD評価試験片とした。これらの試験片をもちいてウエルド部、非ウエルド部のIZOD衝撃試験を実施したところウエルド部IZOD衝撃値25.2kg·cm/cm、非ウエルド部のIZOD衝撃値26.0kg·cm/cmであった。

【0027】上記押出しで得られたベレット10.0gを精秤し300mlの混合キシレンで24時間ソックスレー抽出を実施した。No. 84円筒ろ紙上のゲルを円筒ろ紙ごと130℃で減圧乾燥し恒量にして、ゲル分の重量測定を実施したところ、仕込み部分水添TRの93%であった。また上記の引張試験片を用いて図1のような方向で電子顕微鏡観察（RuO₄染色によるTEM）を実施した。

【0028】分散粒子の長軸径/短軸径の比（流れ方向/反流れ方向）=1.7/1であった。

【0029】

【比較例】実施例1でもちいたと同様のポリフェニレンエーテル樹脂45重量部、実施例1と同様のアイソタクティックポリプロピレン樹脂20重量部、完全水添スチレン/ブタジエンブロックポリマー（HTRと略称、数平均分子量8万、結合スチレン量45%、ポリブタジエンブロックオレフィン性二重結合の水素添加率99.8%）35重量部、酸化防止剤（Irganox1010）0.5重量部を実施例1と同様に処理して実施例1と同様の評価を実施した。

【0030】ウエルド部引張伸び0.20%、ウエルド部引張破断強度85kg/cm²、非ウエルド部引張伸

び120%、非ウエルド部引張破断強度320kg/cm²であった。またこのものの実施例1と同様の条件によるソックスレー抽出でのゲル分は0%であった。実施例1と同様の方向から観察した電子顕微鏡による分散粒子は粒子形状をとっておらず流れ方向に引き伸ばされたヒモ状となっていて長軸径/短軸径の測定は不可能であった。

【0031】このように分散粒子が架橋していない組成物では射出成形物中の分散粒子の配向が極端に強くウエルドの接着性が悪いことがわかる。

【0032】

【実施例2】実施例1と同様のポリフェニレンエーテル樹脂60重量部、ローデンシティーポリエチレン樹脂(旭化成サントックLD)12重量部、スチレン/ブタジエンブロックポリマー(旭化成AFX810、数平均分子量10.0万、結合スチレン量70%)14重量部、スチレン/ブタジエンブロックポリマー(旭化成タフブレンA、数平均分子量5.0万、結合スチレン量40%)14重量部、ホスファイト系酸化防止剤(PEP36、アデカスタブ、旭電化)0.25重量部、ヒンダードフェノール系酸化防止剤(Irganox1010、チバガイギ、スイス)0.25重量部、ジートープチルパーオキサイド0.05重量部をアセトンに10倍希釈したものをヘンシェルミキサーで混合後実施例1と同様に処理し、ウエルド評価用の試験片を作製し、実施例1と同様の評価を行った。

【0033】ウエルド部引張伸び18%、ウエルド部引張破断強度280kg/cm²、非ウエルド部引張伸び32%、非ウエルド部引張破断強度320kg/cm²であり、ウエルド部IZOD衝撃強度21kg・cm/*30

*cm、非ウエルド部IZOD衝撃強度20kg・cm/cmであった。ソックスレー抽出による不溶解分ゲルは98.0%、電子顕微鏡による平均分散粒子の長軸径/短軸径=1.3/1であった。

【0034】

【参考例】実施例1、実施例2および比較例で得られたペレットを用いて250℃~270℃に設定したスクリーンライン型射出成形機をもちいてノズル型口径1mmのピンポイントで金型温度70℃で100×100×2mmの平板を射出速度225mm/secで成形した。

【0035】これらの平板を用いて-40℃×2時間~105℃×2時間(1サイクル6時間。この繰り返し)のヒートショックテストを実施した。10サイクル終了後サンプルを取り出し目視観察を実施した。比較例の平板は変形と反りがいちぢるしくかつ平板表面流れ方向に無数のマイクロクラックが観察されたのに対し、実施例1、実施例2の平板は外見的にも変化がなくマイクロクラックもまったく観察されなかった。

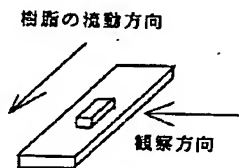
【0036】

【発明の効果】本発明によって得られる樹脂組成物は射出成形した際のウエルド部の伸び、ウエルド部の強度にすぐれ更にマイクロクラックが入りにくい特長を有しているために配向のかかり易い薄肉、大型成形品や温度変化の厳しい使用条件下の部品材料などに好ましく用いることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明における組成物の電子顕微鏡観察方法の説明図である。

【図1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 08 L 25/04	L D S	9166-4J		
	L D W	9166-4J		
	L D X	9166-4J		
	L E D	9166-4J		
53/02	L L Y	7142-4J		
	L L Z	7142-4J		

